

ФОРМИРОВАНИЕ УМЕНИЙ РАБОТАТЬ С ТЕКСТОМ КАК МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Аннотация. Статья посвящена актуальной теме методической науки – совершенствованию организации обучения математике в условиях реализации федеральных государственных образовательных стандартов.

Ключевые слова: метапредметный результат; работа с текстом; математический учебно-научный текст; приёмы работы с текстом; конструктор метапредметных заданий.

ФГОС выдвигает требования к предметным и метапредметным результатам обучения. Работа с текстом относится к метапредметным результатам освоения образовательной программы ООО. В процессе многих исследований было установлено, что ученики основной школы не умеют работать с текстом, невнимательно относятся к формулировкам заданий [1]. Работа с текстом, как метапредметный результат обучения математике, делится на три больших и трудоемких направления: поиск информации и понимание прочитанного; преобразование и интерпретация информации; оценка информации.

Текст может быть отнесен к научному – по стилю изложения, учебному – по заложенной в нем обучающей цели, математическому – по содержанию, что дает возможность использовать термин «математический учебно-научный текст» [2]. Приёмы работы с формулировками теорем и с текстами задач вызывают отдельный интерес, так как практически основная часть школьной математики состоит из данных компонентов. К приёмам, которые позволяют расширить предметную область и углубиться в метапредметную, относятся такие приёмы, как «Работа с вопросником», «Алгоритмы», «Кластер», «Знаю – Хочу узнать – Узнаю», «Концептуальная таблица», «Заполни пропуски». Понимание текста теорем и задач облегчают такие приёмы, как «Приём выделения следствий из данного условия», «Трансформация условия», «Составление схемы поиска решения»,

«Составление подзадач», «Составление информационной схемы» и т. д.. При работе с математическим текстом отрабатываются такие действия как сравнение, подведение под понятие, анализ и синтез, выведение следствий, установление причинно-следственных связей, построение логической схемы понятия.

Например, при разборе текста определения понятия «Отрезок биссектрисы угла треугольника, который соединяет вершину треугольника с точкой противоположной стороны, называется биссектрисой треугольника» работу можно начать с понятия «Биссектриса угла», для наглядности представив сетевую модель, как на рис. 1.

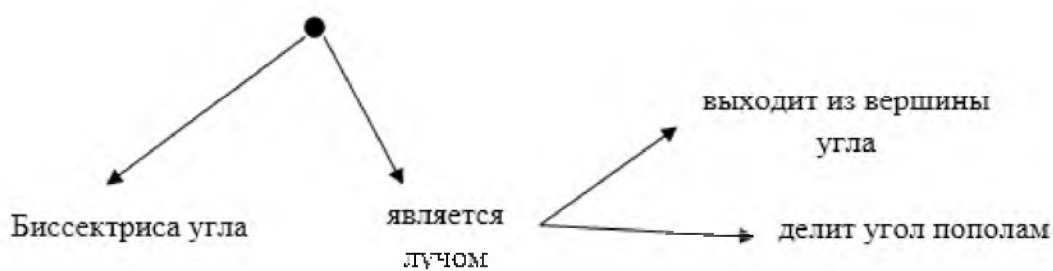


Рис. 1 «Сетевая модель понятия «Биссектриса угла»»

В ходе исследования метапредметных умений работать с научным текстом появилась необходимость в разработке конструктора метапредметных заданий при работе с текстом. В конструкторе представлены конкретные умения, необходимые при работе с текстом и слова-операторы для конструирования заданий. Формированию конкретных метапредметных умений будет способствовать работа обучающихся со специально сконструированными заданиями, решение которых требует владения тем или иным метапредметным умением. В формулировке таких заданий не теряется предметная составляющая, но вместе с тем явно указывается какой «продукт» является результатом решения [2]. Пример представлен в таблице.

Таблица

Метапредметное умение	Слова – операторы
Умеет проводить сложную по составу информацию из графического, формализованного	<ul style="list-style-type: none"> – Сформулируйте задачу по готовому чертежу, рисунку... – Сформулируйте задачу, которая будет решаться, используя следующую модель... – Составьте выражение по условию задачи...

(символьного) представления в текстовое и наоборот	<ul style="list-style-type: none"> – Используя задачу ..., поменяйте местами часть условия и требование. Сформулируйте новую полученную задачу и решите её. – Составьте задачу ..., заменив слово «...» словом «...», а слова «...» словами «...». Отношение «...(равно)» оставьте без изменения. – Составьте уравнение (неравенство) по данным задачи... – Используя уравнение, запишите... – Представьте формулировку правила (признака) ... в виде формулы.
--	---

В состав конструктора входят слова-операторы для проверки следующих умений:

- умение называть сделанные ошибки в тексте;
- умение создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представляем их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
- умение проводить сложную по составу информацию из графического формализованного представления в текстовое и наоборот.

Процесс преобразования информации сложный, некорректная формулировка задания может усложнить работу, не работая на формирование результата. Применение конструктора метапредметных заданий поможет отказаться от стереотипных подходов к результатам обучения.

Для формирования умений по работе с научным математическим текстом разработан элективный курс для обучающихся 7-8 классов. Основным методом работы на занятиях выбрано выполнение системы обогащающих упражнений, которые направлены на целенаправленное формирование УУД в неразрывном единстве с освоением учебной информации предмета. Для реализации элективного курса создан электронный образовательный ресурс «Работаем с математическим текстом», имеющий ряд функций для обучения и самообучения. На рис. 2 представлено одно из заданий ресурса с формой для ответа.

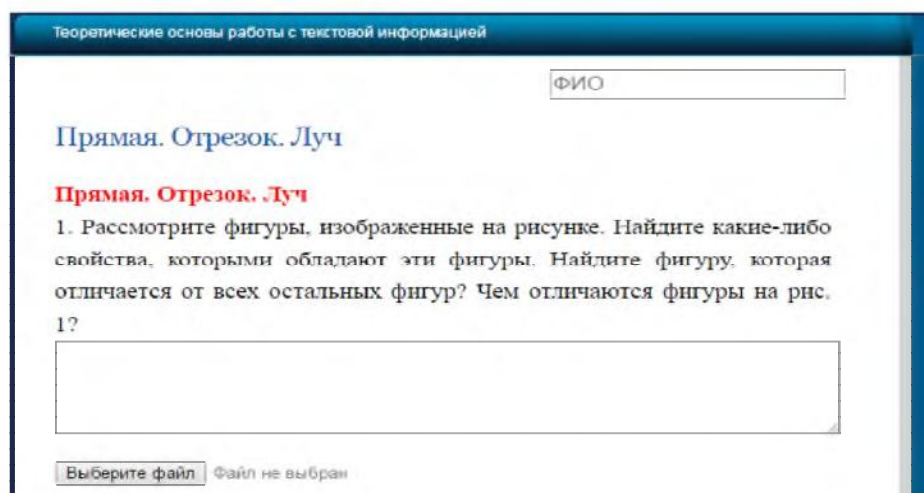


Рис. 2. Ресурс с формой для ответа.

Ресурс представляет собой учебник, позволяющий ознакомиться с приёмами работы с текстом, выполнить задания и упражнения по школьному курсу геометрии в 7-8 классах, тем самым работать над формированием или отработкой конкретных умений работы с математическим текстом, посмотреть решения заданий (на рис. 3 представлены функции программы).

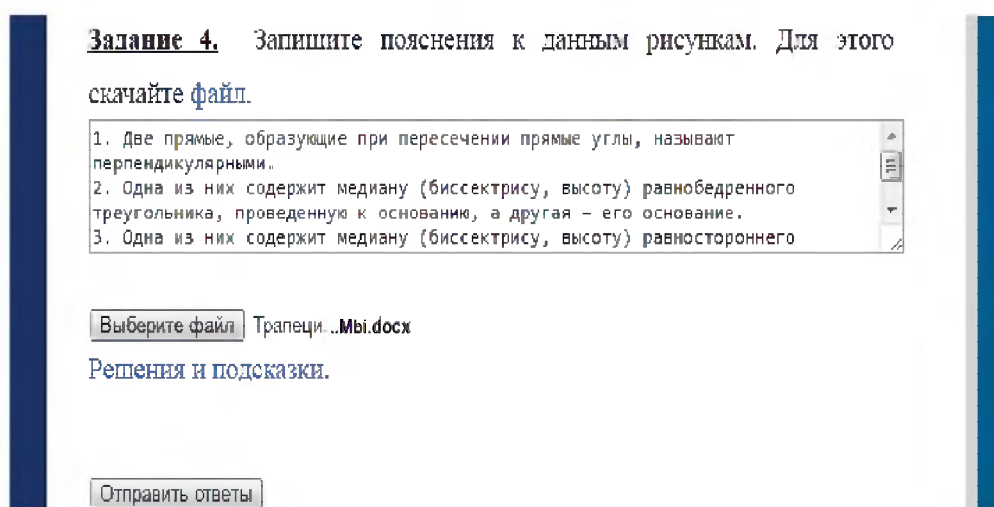


Рис. 3. Функции программы

Отметим эффективность данного ресурса для развития, оценки и контроля деятельности обучающихся при работе с математическим текстом. Они смогут загрузить в систему в свои ответы, а учитель сможет просмотреть, оценить и прокомментировать их. Если ученик пожелает сам проконтролировать свою успеваемость, имеется функция «свериться с ответами, увидеть решения». Базовые функции программы работают без

подключения к интернету. Процесс переработки информации довольно сложный и требует не «заучивания» текста, а подробного разбора, применяя различные способы представления информации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Боженкова Л.И. Методика формирования универсальных учебных действий при обучении геометрии. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 205 с.

2. Тумашева О.В., Берсенева О.В. Обучение математике с позиции системно-деятельностного подхода: монография. – Красноярск: Изд-во Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева, 2016. – 280 с.

УДК 378

Е.Г. Репина

*Самарский государственный экономический университет,
Самарский государственный социально-педагогический университет,
г. Самара*

ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КУРСА «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА» В УСЛОВИЯХ ФГОС ВО 3+

Аннотация. Рассматриваются особенности реализации курса «Теория вероятностей и математическая статистика» в условиях ФГОС ВО 3+ на примере Самарского государственного экономического университета. Приведён разбор структуры компетентностной составляющей курса.

Ключевые слова: федеральный государственный стандарт высшего образования; теория вероятностей; математическая статистика.

В Федеральной целевой программе развития образования в РФ на 2016-2020 гг. отмечает, что в настоящее время все еще сохраняется ассинхрон перечня образовательных услуг российских вузов и требований, предъявляемых к ним потребителями этих услуг (работодателями) [2]. Одним из направлений преодоления данного явного несовпадения является создание единых оценочных средств и механизмов оценки качества выс-